18 Agricultural Sci. J. 39(3) (Suppl.) : 18-21 (2008) ว. วิทย์. กษ. 39(3) (พิเศษ) : 18-21 (2551)

มอนไข่ผลไม้เมืองร้อนที่อุดมด้วยคุณค่าทางโภชนาการ

Canistel *(Pouteria campechiana)* Tropical Friut with High Nutrients

ศิวพงศ์ จำรัสพันธุ์[1]
Seewapong Chamratpan[1]

Abstract

This study of nutrients in fresh pulp of canistel fruit (*Pouteria campechiana*) from Ban Phue Market, Amphor Ban Pue, Udonthani Province was done at the Institute of Nutrient Research, Mahidol University,Salaya, Nakon-Pathom Province. The qualities of energy, moisture, protein, carbohydrate, fat, vitamins, and minerals were analysed for nineteen parameters by AOAC methods. For 100 gm of ripe fresh pulp contained energy 185 kcal, moisture 53.9%, protein 2.2 g, fat 0.6 g, carbohydrate 42.7 g (incruded dietary fiber) 42.7 g, dietary fiber 7.7%, ash 0.6 g, vitamin A not detected, vitamin C 23 mg, vitamin E 8.8 mg, vitamin B1 0.38 mg, vitamin B2 0.02 mg, vitamin B6 0.47 mg, niacin 4 mg, β-carotene 158 µg, calcium 32 mg, phosphorus 32 mg, potassium 226 mg, and iron 0.8 mg. Canistel is always consumed by strictly-practiced Buddhist monks in the Northeast.

Key words : canistel, canistel nutrient contents, *Pouteria campechiana*

บทคัดย่อ

การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของผลมอนไข่ *(Pouteria campechiana)* โดยเก็บตัวอย่างผลมอนไข่จากตลาดบ้านผือ อ.บ้านผือ จังหวัดอุดรธานี มาตรวจวิเคราะห์หาคุณค่าทางโภชนาการ โดยส่งตัวอย่างเนื้อของผลสดที่สุกแล้วไปวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการของสถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา จังหวัดนครปฐม เพื่อหาปริมาณของพลังงาน ความชื้น โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน ใยอาหาร เถ้า วิตามิน และเกลือแร่ รวม 19 รายการ โดยวิธี AOAC ผลการศึกษาพบว่า ในเนื้อของผลมอญไข่ 100 กรัม มีพลังงาน 185 กิโลแคลอรี ความชื้น 53.9% โปรตีน 2.2 กรัม ไขมัน 0.6 กรัม คาร์โบไฮเดรต 42.7 กรัม (รวม เส้นใย dietary) เส้นใย dietary 7.7 กรัม เถ้า 0.6 กรัม วิตามินซี 23 มิลลิกรัม วิตามินอี 8.8 มิลลิกรัม วิตามินบี1 0.38 มิลลิกรัม วิตามินบี 2 0.02 มิลลิกรัม วิตามินบี 6 0.47 มิลลิกรัม ไนอาซิน 4 มิลลิกรัม ส่วนวิตามินเอ ตรวจไม่พบ เบต้าแคโรทีน 158 ไมโครกรัม แคลเซียม 32 มิลลิกรัม ฟอสฟอรัส 32 มิลลิกรัม โปแทสเซียม 226 มิลลิกรัม และมี เหล็ก 0.8 มิลลิกรัม ผลมอนไข่เป็นอาหารของพระวิปัสสนากรรมฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

คำสำคัญ : มอนไข่ คุณค่าทางโภชนาการของมอนไข่ *Pouteria campechiana*

คำนำ

มอนไข่ *(Pouteria campechiana* Baehni) อยู่ในวงศ์ Sapotaceae เป็นไม้ผลเขตร้อน ที่สามารถเจริญได้ดีในดินทุกประเภทในทุกภาคของประเทศไทย เป็นไม้ที่มีถิ่นกำเนิดในทวีปอเมริกากลาง ตั้งแต่เม็กซิโกถึงบราซิล บางแห่งเรียกว่า ละมุดเขมร หมากป่วน โตมา หรือท้อเขมร (ตลาดกลางสินค้าเกษตรแห่งประเทศไทย, 2551) มอนไข่ แปลว่า ไข่แดง มาจากลักษณะของเนื้อของผลที่มีสีเหลืองและร่วนเหมือนไข่แดงต้มสุก ต้นมอนไข่สูง 10-20 ฟุต เปลือกเป็นสีน้ำตาลขรุขระ มีน้ำยางขาว ใบเป็นใบเดี่ยวมักออกเป็นกระจุกที่ปลายกิ่ง รูปรียาวเขียวตลอดปีไม่ร่วง ผลกลมถึงรียาว 5 -7 ซม ปลายผลแหลม คล้ายลูกท้อ ผิวบางเป็นมันสีเขียวเมื่อแก่เปลี่ยนเป็นสีเหลือง เมล็ดรูปรี ยาว 3 ซม สีน้ำตาลเปลือกหุ้มแข็ง เนื้อผลเมื่อสุกมีรสหวานมัน รับประทานสดได้ หรือนำมาผสมกับเกลือและน้ำมะนาว ผสมในไอศกรีม นมปั่น หรือมายองเนส (Meet the Plants, 2008) ปลูกเป็นการค้าในประเทศคิวบา (Morton,1987) ในแถบเอเชีย มีในฟิลิปปินส์ เวียดนาม เขมร ลาว และไทย ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือผลของมอนไข่เป็นอาหารของพระสงฆ์สายวิปัสสนากรรมฐาน

---

[1] คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000
Faculty of Science, Udonthani Rajabhat University, Udonthani, 41000

การขยายพันธุ์มอนไข่ทำได้โดยการเพาะเมล็ดหลังจากแคะเอาเมล็ดออกจากผลเพียง 2-3 วัน ถ้าทิ้งไว้นานเมล็ดจะตายไม่งอก เมล็ดจะงอกภายใน 2 สัปดาห์ มีโรคและแมลงน้อย นอกจากนี้ยังสามารถขยายพันธุ์ได้โดยการตอนกิ่ง ติดตา และทาบกิ่ง แต่กิ่งชำงอกรากค่อนข้างยากใช้เวลานาน (Morton,1987; *Pouteria campechina*, 2008)

มอนไข่เป็นไม้ผลที่เจริญได้ดีในดินทั่วไป มีสีสวย รสหวานมัน นุ่มนวลแห้งกว่าทุเรียน ยังไม่มีการปลูกเป็นการค้าในประเทศไทย ถ้ามอนไข่มีคุณค่าทางโภชนาการ สูง น่าจะเป็นประโยชน์ในการนำมาปลูกเพื่อบริโภคต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

1. ศึกษาลักษณะของผลมอนไข่ ในตลาด อำเภอบ้านผือ สังเกตรูปร่างลักษณะ ขนาดและน้ำหนักของผล

2. ตรวจวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการในเนื้อผลมอนไข่สดที่สุกแล้วส่วนที่รับประทานได้ จำนวน 100 กรัม วิเคราะห์ 19 รายการ วิธีการวิเคราะห์แสดงใน Table 1 โดยส่งตัวอย่างไปวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการของสถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา จังหวัดนครปฐม

Table 1 Analysis methods of nutrients in canistel fresh fruit pulp.

Analysis/ Unit	Methods	Analysis/ Unit	Methods
Common Nutrients			
Energy (kcal)	Bomb calorimeter	Vitamin C (mg)	AOAC/Colorimetric method
Moisture (g)	Drying	Vitamin B1 (mg)	Microbiological assay
Protein(N x 6.25)/g)	Kjeldahl	Vitamin B2 (mg)	HPLC
Fat (g)	Soxhlet	Vitamin B6 (mg)	Microbiological assay
Carbohydrate(include dietary fiber)(g)	Enzymatic-gravimetric	Niacin (mg)	Microbiological assay
		ß-carotene (µg)	HPLC
Dietary fiber (g)	Enzymatic-gravimetric	Minerals	
Ash (g)	Dry ashing	Calcium (mg)	Atomic absorption
Vitamins		Potassium (mg)	Flame photometry
Vitamin A (µg)	HPLC	Phosphorus (mg)	Gravimetric
Vitamin E (mg)	HPLC	Iron (mg)	Atomic absorption

ผล

ลักษณะของผลมอนไข่

ผลมอนไข่ มีได้จากตลาดบ้านผือ อ.บ้านผือ จ.อุดรธานี มีขนาดความยาว 9 -12 ซม. เส้นผ่านศูนย์กลาง 5 - 6.5 ซม. น้ำหนัก ผลละ 195 - 300 กรัม ผลรูปกลมแหลมที่ก้น ผิวเปลือกสีเหลืองบาง เมื่อลอกเปลือกออกมีเนื้อสีเหลือง นุ่ม ร่วนเหมือนไข่แดงที่ต้มสุกแล้ว มีเส้นใยเล็กน้อย มีรสหวานมัน ภายในมีเมล็ดรูปรีแข็งสีน้ำตาลเป็นมัน ยาว 2.5 ซม. กว้าง 1.25 - 3.2 ซม. (Figure 1)

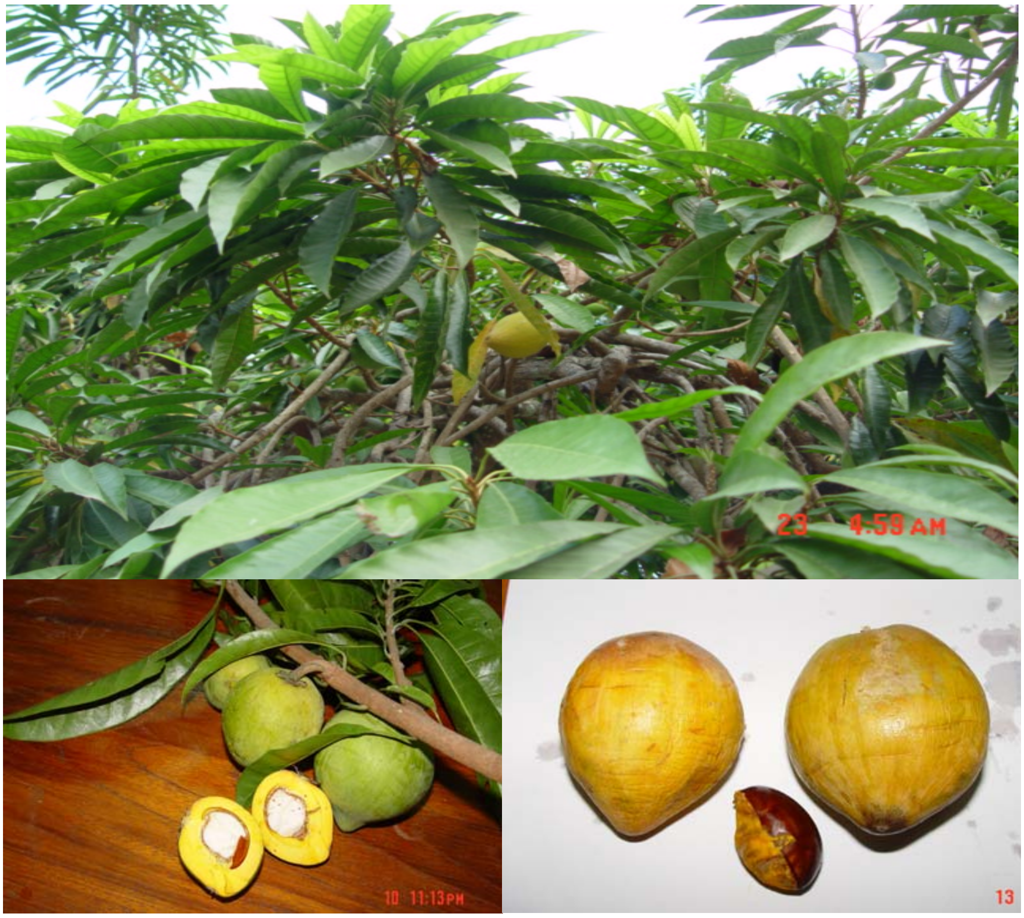

Figure 1 Canistel leaves and fruits with yellow pulp and brown hard seed.

คุณค่าทางโภชนาการของเนื้อผลมอนไข่

ปริมาณ พลังงาน ไขมัน โปรตีน เกลือแร่และ วิตามินในเนื้อของผลมอนไข่สดที่สุกแล้ว 100 กรัม แสดงใน Table 2

Table 2 Nutrient values of canistel fresh fruit pulp 100 grams

Nutrient Compositions	Quantity detected /100 g	Nutrient Compositions	Quantity detected / 100 g
Energy	185(kcal)	Vitamin C	23(mg)
Moisture	53.9(g)	Vitamin B1	0.38(mg)
Protein(N x 6.25)	2.2(g)	Vitamin B2	0.02(mg)
Fat	0.6(g)	Vitamin B6	0.47(mg)
Carbohydrate(include		Niacin	4(mg)
dietary fiber)	42.7(g)	ß-carotene	158(µg)
Dietary fiber	7.7(g)	Calcium	32(mg)
Ash	0.6(g)	Phosphorus	32(mg)
Vitamin A	not detected(µg)	Potassium	226(mg)
Vitamin E	8.8(mg)	Iron	0.8(mg)

วิจารณ์ผล

เนื้อของผลมอนไข่ มีโปแทสเซียมมี 226 mg มีไนอาซินมี 4.0 mg เป็นปริมาณที่สูงมากเมื่อเทียบกับผลไม้ทั่วไปที่กองโภชนากรตรวจ จำนวน 61 ชนิด พบไนอาซินในระดับ 0.1-2.8 mg เท่านั้น (กองโภชนาการ, 2535) และมีวิตามินอีสูงมาก (8.8 mg/100 g) เมื่อเทียบกับผลไม้ที่กรมอนามัยศึกษาในผลไทย 83 ชนิด ซึ่งพบขนุนหนังมีวิตามินอี สูงที่สุด 2.30 mg/100g ส่วนเบต้าแคโรทีนมี 158 µg/100 g สูงกว่าที่พบในสับปะรดภูเก็ต(150 µg/100 g) (วิจัยผลไม้ไทยต้านโรคมะเร็ง, 2551) มีโปรตีน (2.2 g) ใกล้เคียงกับทุเรียนก้านยาวและชะนี (2.5 g) ผลไม้ส่วนใหญ่ มีโปรตีนน้อยกว่า 2.0 g ยกเว้นทุเรียนกับมะขามเทศที่มีมากกว่า 2 g (กองโภชนาการ, 2535) พลังงานมี 185 Kcal ใกล้เคียงกับทุเรียนหมอนทองในปริมาณที่เท่ากัน(184 Kcal) (กองโภชนาการ, 2535) วิตามินซี มี 23 mg ใกล้เคียงกับลางสาดและชมพู่แขกดำ(24 mg) เหล็กมี 0.8 mg เท่ากับที่มีในส้มเขียวหวาน ทุเรียนก้านยาว กล้วยน้ำว้า กล้วยหอม กล้วยหักมุก และชมพู่นาค ไขมันมี 0.6 g มีเท่ากับที่พบในมะละกอดิบและส้มเขียวหวาน มีน้อยกว่าในมะละกอสุก (0.8 g) (กองโภชนาการ, 2535) แคลเซียม (32 mg) มีเท่ากับในดอกกวางตุ้งและแป้งถั่วเขียว ฟอสฟอรัสมี 32 mg เท่ากับในมะระจีน น้อยกว่าในทุเรียนหมอนทอง (34 mg) (กองโภชนาการ, 2535)

ประโยชน์ทางสมุนไพรของมอนไข่ เป็นยาสมานแผล หรือใช้เป็นยาลดไข้ ในคิวบาใช้รักษาผิวหนังแห้งตกสะเก็ด (Meet the plant, 2008; Morton,1987)

คุณค่าทางโภชนาการของเนื้อมอนไข่จากบ้านผือที่ตรวจพบในครั้งนี้ มีปริมาณสารอาหารสูงกว่าที่ Morton(1987) ได้รายงานไว้ ยกเว้น ฟอสฟอรัสที่พบต่ำกว่า มอนไข่ ยังมีสารต้านอนุมูลอิสระที่เป็นสารโพลีฟีนอล แต่มี ในปริมาณเล็กน้อยเมื่อเทียบกับพืชสกุลเดียวกันอีก 2 ชนิด(*P. sapota* และ *P.viridis*) (Ma *et al*., 2004) ปริมาณของวิตามินอีที่ควรบริโภคต่อวัน 6-15 mg และวิตามินซี 40-90 mg ต่อวัน (วิจัยผลไม้ไทยต้านโรคมะเร็ง, 2551) จึงควรบริโภคมอนไข่วันละ 1 ผล

สรุป

มอนไข่เป็นผลไม้ที่เป็นอาหารของพระวิปัสสนากรรมฐานในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี เป็นผลไม้ที่มีไนอาซินสูงมาก (4 mg/100 g) มีวิตามินอีสูงมาก (8.8 mg/100 g) และโปรตีนสูง (2.2 g) เมื่อเปรียบเทียบกับผลไม้ทั่วไป มอนไข่ยังมีสารต้านมะเร็งสูง มีเบต้าแคโรทีน วิตามินซี แต่มีไขมันต่ำ มีโปแทสเซียมสูง ช่วยในการทำงานของกล้ามเนื้อ มีแคลเซียม เหล็กและฟอสฟอรัส บำรุงเลือด กระดูกและฟัน จึงเหมาะสำหรับผู้สูงวัยในการบริโภค หรือเป็นเครื่องประทินผิว ชะลอชรา และน่าจะเหมาะสมในการนำมาเป็นวัตถุดิบในการสกัดวิตามินอีเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในด้านเครื่องสำอาง

ต้นมอนไข่ใบไม่ร่วง เป็นผลไม้ที่ออกในฤดูหนาวที่ไม่ค่อยมีผลไม้ชนิดอื่น มีสีสวย เนื้อนุ่ม มีรสหวานมัน มีคุณค่าทางโภชนาการ เป็นมีสรรพคุณทางสมุนไพร จึงน่าจะได้นำมาขยายพันธุ์และพัฒนาเป็นผลไม้ทางเศรษฐกิจ

เอกสารอ้างอิง

กองโภชนาการ. .2535. ตารางแสดงคุณค่าทางโภชนาการของอาหารไทย. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.กรุงเทพฯ.

ตลาดกลางสินค้าเกษตรแห่งประเทศไทย. 2551. ท้อเขมร (Egg Fruit). www.taladthai.com. 15/1/2551.

วิจัยผลไม้ไทยต้านโรคมะเร็ง. 2551.ไทยรัฐ 21 มกราคม 2551: 1,11,19.

Ma J.,H.Yang, M.J.Basile and E.j.Kennelly. 2004. Analysis of polyphenolic antioxidants from three *Pouteria* species by selected Ionized Liquid chromatography-mass spectrometry method. J.Agric.Food Chem.52(19):5873-5878. www.pubs.acs.org. 15/1/2551

Meet the Plant. 2008. www.ntbg.org.15/1/2551.

Morton,J.1987.Canistel. in, Fruits of Warm Climates:402-405. www.hot.purdue.edu/nwcrop/morton/canistel.html.15/1/2551.

Pouteria camcehiana. 2008. www.zipoodezoo.com.15/1/2551.